

Whitepaper Vides

SOFTWARE VOOR **GEBOUW EN INSTALLATIE**

Floor Tolman
juni 2026



© Egbert de Boer

Brandoverslagberekeningen met vides

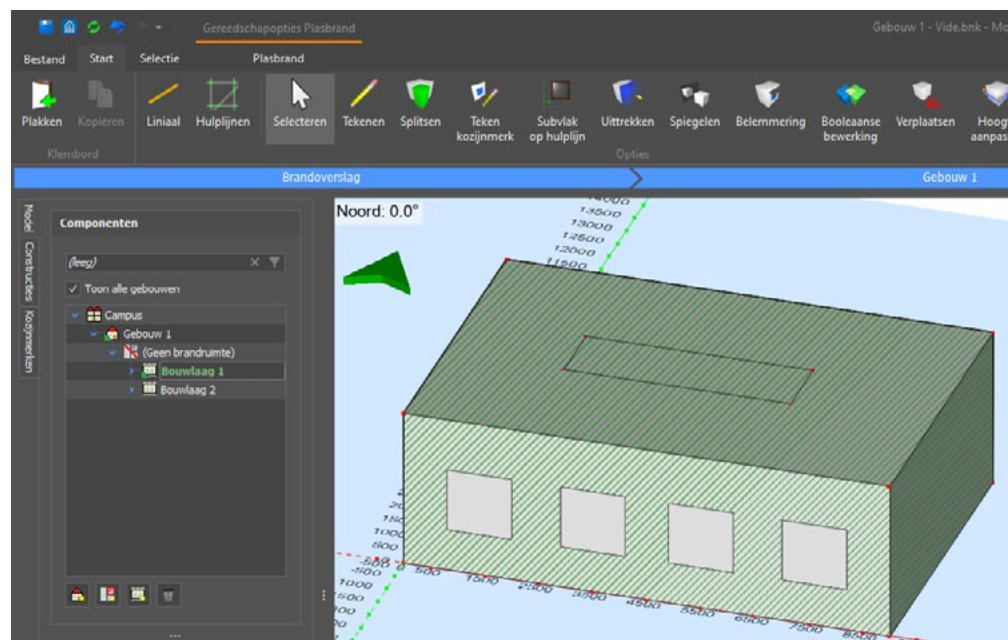
Vides, we komen ze veel tegen in verschillende bouwprojecten. Vides vormen een open verbinding tussen meerdere bouwlagen en zorgen voor meer licht in de ruimte. Ook geeft een vide een grotere ruimtelijkheid.

De open verbinding tussen bouwlagen kan veel invloed uitoefenen op een brand. De verdiepingen die in open verbinding met elkaar staan, liggen in één brandcompartiment, wat kan leiden tot brandcompartimenten met een grote oppervlakte. Door de hoogte van de brandruimte is bij brand de kans op inmenging van omgevingslucht groter, waardoor het rookvolume snel toe kan nemen. Dit kan het vluchten op de bovenste verdieping die in verbinding staat met de vide behoorlijk bemoeilijken. Daarnaast kan door de rookverspreiding de branduitbreiding naar aanliggende brandcompartimenten versneld worden. Omdat warmte opstijgt, zal bij de bovenste bouwlaag die aan de vide is verbonden ook het grootste brandoverslagrisico gelden.

De afmetingen van een vide heeft invloed op het brandgedrag. Deze variabele heeft invloed op de stroming en ook op de vlamuitslag bij brandoverslag berekeningen. Het is dus van groot belang om een vide mee te nemen in de berekening van de brandoverslag. De vide moet gemodelleerd worden zoals deze daadwerkelijk in het gebouw aanwezig is.

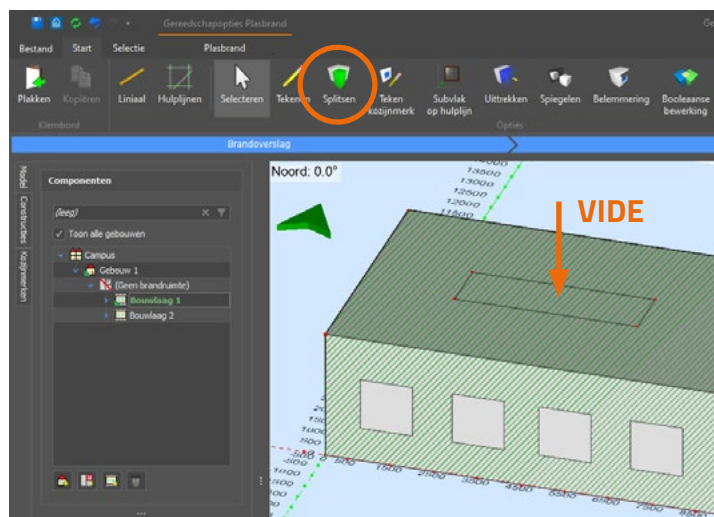
Reken aan brandoverslag met vides

Met de module Brandoverslag van Gebouwprestatie, kan een vide eenvoudig gemodelleerd worden. Binnen Brandoverslag kan je rekenen aan brandoverslag tussen verschillende brandcompartimenten volgens de NEN 6068. Deze norm bevat de methode voor het bepalen van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen verschillende ruimten. In deze norm zijn ook berekeningen opgenomen die de vlamuitslag bepalen in het geval dat een brandruimte een vide bevat. Deze berekeningen worden in Brandoverslag automatisch uitgevoerd wanneer je een brandruimte met vide en gevelopeningen modelleert.

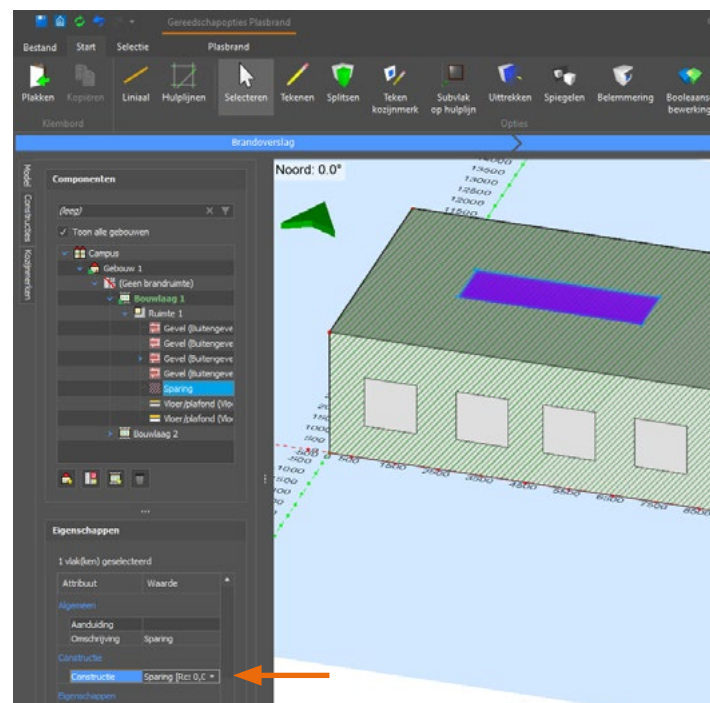


Een vide maken in de module Brandoverslag kan door de vide in het model te tekenen op de betreffende bouwlagen. Je tekent met de functie 'splitsen' een vlak op de vloer van de tweede en volgende bouwlagen, of op het plafond van de onderste bouwlagen. Vervolgens kun je de constructie van dit vlak aanpassen naar 'sparing' en zo is er een vide gecreëerd tussen twee bouwlagen (zie figuur 1 t/m 3). Afhankelijk van het aantal verbonden bouwlagen moet je deze stappen herhalen.

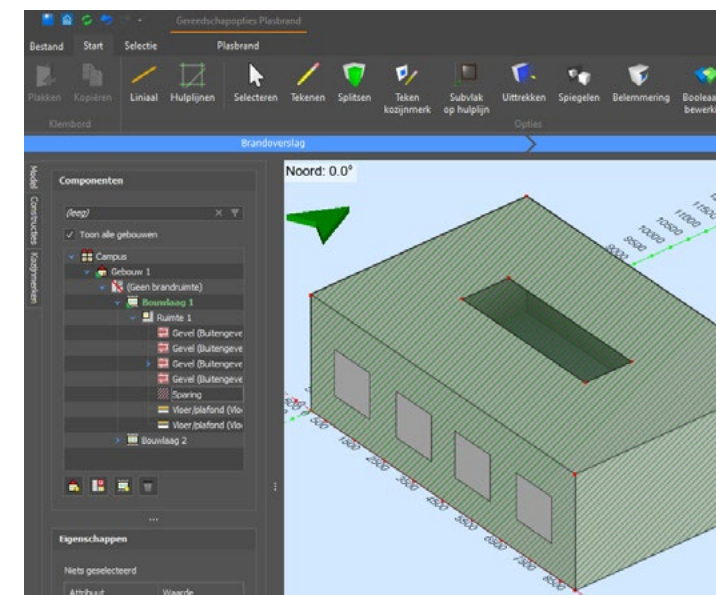
Figuur 1



Figuur 2

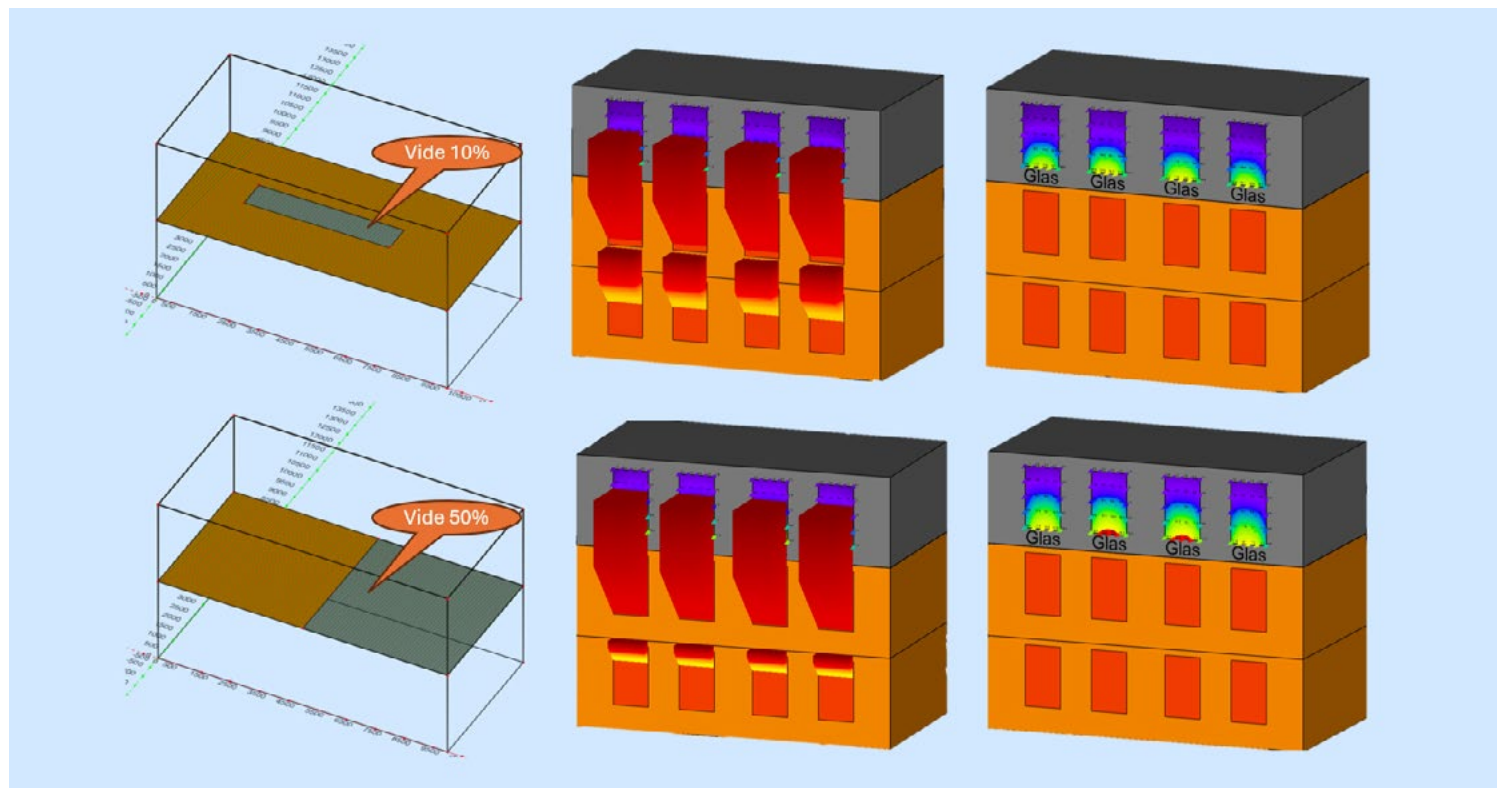


Figuur 3



Het is van groot belang om de vide op de juiste manier te modelleren, omdat een vide invloed heeft op het 'neutrale niveau'. Dit is het niveau waarboven de vlammen uit de gevelopeningen komen en waaronder verse lucht wordt aangezogen. Door het verbinden van twee bouwlagen d.m.v. een vide kan het neutrale niveau precies tussen de twee bouwlagen liggen. Hierdoor zullen de gevelopeningen in de onderste bouwlaag lucht aanzuigen en komen er alleen uit de gevelopeningen van de tweede bouwlaag vlammen.

Het neutrale niveau en daardoor de vlamuitslag kan per situatie verschillen (zie figuur 4). Hierdoor kan eenzelfde situatie met een kleine vide geen brandoverslag veroorzaken, terwijl een grote vide wel resulteert in brandoverslag, zoals in figuur 4 te zien is.



Mogelijke voorzieningen bij brandoverslag door vides

De vlammen uit de gevelopeningen van de bovenste bouwlaag, van een brandruimte met door een vide gekoppelde bouwlagen, zijn groter dan de vlammen uit een enkele bouwlaag. De kans op brandoverslag wordt hierdoor ook groter. Er zijn verschillende maatregelen die je toe kunt passen om brandoverslag te voorkomen.

Allereerst kan je een grote borstwering tussen de brandruimte met de vide en de bovenliggende brandruimte maken. Hoe groot deze borstwering minimaal moet zijn, bereken je met de module Brandoverslag.

Daarnaast kan je, indien mogelijk, onderzoeken wat het effect is van het verkleinen van de aanwezige vide. Het verkleinen van de vide kan het gevolg hebben dat de bouwlagen niet aan elkaar gekoppeld zijn. Hierdoor zal de vlamuitslag van de bovenste verdieping verkleinen. Let wel op dat in deze situatie de vlamuitslag van de lager gelegen bouwlagen juist kan toenemen.

Tot slot is er altijd de mogelijkheid om (delen van) ramen brandwerend uit te voeren, dit kan in zowel het brandcompartiment waaruit de brandoverslag wordt berekend, als het bovenliggende ontvangende brandcompartiment. Ook dit is te modelleren de module Brandoverslag.

Toepassingsvoorwaarde NEN 6068

In de NEN 6068 staan verschillende toepassingsvoorwaarden genoemd waar aan voldaan moet worden om een betrouwbare uitkomst te krijgen van de brandoverslagberekening. Eén van deze toepassingsvoorwaarden is dat een brandruimte maximaal 8 meter hoog mag zijn. Deze hoogte wordt echter met een vide al snel overschreden. Om toch aan deze situatie te rekenen, zijn er twee oplossingen.

Allereerst modelleer je het gebouw zoals deze daadwerkelijk is, met hierin de aanwezige vide. De module Brandoverslag berekent hiervan de brandoverslag, ook berekent het programma of de bouwlagen door middel van de aanwezige vide aan elkaar gekoppeld zijn. Als de bouwlagen niet aan elkaar gekoppeld zijn, wordt iedere bouwlaag berekend als een aparte brandruimte. Brandoverslag geeft dan via een informatiebericht aan dat de maximale hoogte van een brandruimte wordt overschreden, maar omdat de bouwlagen niet met elkaar gekoppeld zijn, wordt er wel binnen het toepassingsgebied van de NEN 6068 gerekend (zie figuur 5). Dit geldt uiteraard alleen als de bouwlagen zelf lager zijn dan 8 m.



Figuur 5

Als de bouwlagen door de aanwezige vide wel met elkaar gekoppeld zijn, wordt mogelijk de maximale hoogte van de brandruimte van 8 meter overschreden. Brandoverslag berekent dit en geeft een foutmelding wanneer de hoogteoverschrijding wordt geconstateerd (zie figuur 6).



Figuur 6

In dit geval ga je op de volgende manier om met deze situatie. Je berekent de situatie waarbij wel voldaan wordt aan de maximale hoogte van 8 meter, door de hoogte van de ruimte aan te passen (als het hoogteverschil niet te groot is). Als de uitkomst van deze twee berekeningen nauwelijks verschilt en in beide situaties geen brandoverslag plaatsvindt (berekende stralingsflux < 15 kW/m²), dan kan ervan uit worden gegaan dat de berekening van de daadwerkelijke situatie representatief genoeg is en toepasbaar is.

Als de twee situaties een verschillend resultaat hebben of als er een stralingsflux van 15 kW/m² of meer wordt berekend, moeten er maatregelen genomen worden om de brandoverslag te voorkomen. Denk aan brandwerende gevels en gevelopeningen, het verkleinen van een vide of minder bouwlagen koppelen door middel van de vide.

Heeft u interesse in de module Brandoverslag van Gebouwprestatie? Lees meer op onze website of neem contact met ons op via software@dgmr.nl.



website

DGMR Software

Onze kracht ligt in de combinatie van intensieve ICT-kennis en kennis op het gebied van milieu, bouw, installatietechniek en duurzaamheid.

Wij maken graag regelgeving, rekenvoorschriften en normen toegankelijk door middel van hoogwaardige en gebruiksvriendelijke software.

dgmrsoftware.nl



DGMR Software B.V.
Casuariestraat 5
2511 VB Den Haag
088 3467 999
software@dgmr.nl

Inhoud
Floor Tolman
fto@dgmr.nl
088 346 77 37

WIJ BOUWEN DE BESTE BOUWSOFTWARE